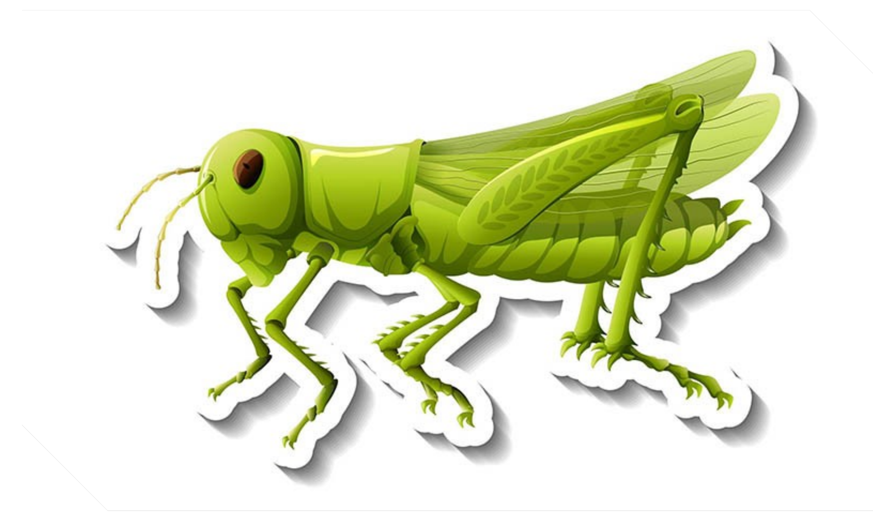
بحث عن

الجراد

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

الجـراد (الاسـم العلمي: Locusta) ومفردهـا جـرادة، وهـو نـوع من أنواع الحشرات، وينتمي الجراد إلى رتبـة مسـتقيمات الأجنحـة (الاسـم العلمي: Orthoptera).

يُعتبر الجراد نوعًا من أنواع حشرات الجنادب التي تتميز بامتلاكها أرجل خلفية قوية تمكنها من القفز بمعدل 20 مرة أطول من طول جسمها.

شكل الجراد وبنيته الجسدية

- كما ذكرنا من قبل فالجراد ينتمي إلى رتبة مستقيمات الأجنحـة الـتي تنتمي إليه حشرات الجنادب الذي يُعد الجراد نوعًا من أنواعها.
- يمتلك الجراد قوائم خلفية قوية تساعده على القفز لمسافات بعيـدة تصل إلى عشرين ضعف طول الجرادة.
- يتراوح طول الجرادة بين 3 و13 سم.
- تتكون أجزاء جسم الجرادة من: رأس - صدر - بطن (مقسّم إلى 11 قطعة) - ستة أرجل.
- يحتـوي الجـزء السـفلي من رأس الجـراد على فم بـه أسـنان حـادة لقرض وتفتيت الغذاء وملامس تُستخدم لتذوق الغذاء.
- فـوق رأس الجـراد يوجـد قرنـان للاستشـعار، همـا عضـوي الشـم واللمس في الجرادة.
- عيون الجرادة كبيرة ومحدبة تعطيها دائرة إبصار واسعة، بجانب ثلاث عوينات تقع في مقدمة الرأس.
- يغطي جسم الجراد طبقة من الكيتين (Chitin) وهي الغلاف الصلب الذي يغطي الحشرات، هذا الغلاف يؤلـف هيكـل الجسـم، وهـو أقـل سماكة عند المفاصل لتسـهيل حركـة الأعضـاء، وتغطيـه طبقـات من الشمع لحماية الحشرة من فقد الماء واختراق السموم.
- صدر الجرادة يتـألف من ثلاثـة أقسـام؛ القسـم الأمـامي درعي كبـير مقوس نحـو الأسـفل، والقسـم الأوسـط صـغير يحمـل مجموعـة من الأجنحــة الضــيقة الجلديــة، أمــا القســم الخلفي من الصـدر ففيـه مجموعـة من الأجنحـة الغشـائية مروحيـة الشـكل تربطهـا مفاصـل

بالصدر. الناحية السفلية من الصدر يوجد ثلاثة أزواج من الأرجل الخلفي منها طويل جدًا ويُستعمل للقفز.

- يشتمل الصدر على عضلات السير والقفز والطيران.
- تتألف بطن الجرادة من 9 حلقات، توجد على الأولى منها فتحتا سمع، وينتهي بآلة وضع بيض حادة معدة للحفر في التربة القاسية حيث يوضع البيض. ويقع على جانبي حلقات البطن فتحات تنفس صغيرة تُسمى (ثغور).
- يصدر الجراد أصواتًا موسيقية يصدرها نتيجة حك الأرجل الخلفية مع الأجنحة الأمامية مع الجسم.

مراحل نمو وتكاثر الجراد

- يتكاثر الجراد بكثرة؛ حيث تضع أنثاه من 95 إلى 158 بيضة في المرة الواحدة، ولثلاث مرات على الأقل في حياتها.
- تراوح فترة التزاوج بين الذكور والإناث بين 3 إلى 14 ساعة.
- يتزاوج الجراد فيتم الإخصاب داخل الجهاز التناسلي للأنثى.
- تضع الأنثى بيضًا وبعد بضعة أيام (حوالي 10 - 14 يومًا) عندما يفقس هذا البيض تخرج منه يرقات أو حوريات.
- قد يستغرق البيض مدة أطول في فصل الشتاء والربيع، فتصل المدة التي يفقس بعدها البيض إلى 60 - 70 يومًا .
- يرتبط البيض الذي تضعه الجرادة ببعضه البعض عن طريق مادة رغوية تجعله يلتصق ببعضه ويجتمع في كتلة واحدة، تحتوي كل كتلة على من 20 إلى 100 بيضة، وتستطيع الأنثى وضع من 3 إلى 5 كتل في المرة الواحدة.
- لصلابة أجسام الحوريات فإنها لا تكبر حجمًا، ويستدعي هذا حصول عملية الانسلاخ.
- تنمو اليرقة أو الحورية ويزداد طولها وتتحول تدريجيًا إلى بالغة بظهور الأجنحة والزبانات.
- يزداد طول اليرقة في فترة الانسلاخ نظرًا لوجود درع صلب يكسو جسم اليرقة ويحول دون نموها في الطول.

- تحدث عـدة انسـلاخات في مراحـل نمـو الجـراد، وتفصـل كـل فـترة انسلاخية بين مرحلتين يزداد خلالها الجراد في الكتلـة ويتوقـف النمـو في الطول حينها.
- تبدأ براعم الأجنحة بالتميز بدءًا من الطور الرابع للحوريات.
- تتحـول الحوريـة إلى حشـرة مجنحـة كاملـة بعـد الانسـلاخ الخـامس والأخير.
- لا تنمو الحشرات بعد ذلك ولكنها تزداد وزنًا فقط كما أوضحنا آنفًا.

تتألف دورة حياة الجراد من ثلاثة أطوار، وهي:

- البيضة، حيث تضع الجرادة بيضـها في حفـرة تحت سـطح الأرض، وتغطيه بسائل لتحميه من البرد.
- الحورية أو اليرقة التي تتألف من عدة أطوار.
- الحشرة الكاملة.

وتتباين مدد هذه الأطوار وأطوالها بجانب عـدد الأطـوار المكونـة لطـور الحوريات نفسها والوقت اللازم لها حتى تكتمل الحشرة كذلك أعمارها باختلاف أنواع الجراد، كما يتأثر بالأجواء المناخية المحيطة بها.

عمر الجرادة

يختلف طـول عمـر الجـراد المكتمـل النمـو الفـردي، إذ يـتراوح مـا بين شـهرين ونصـف إلى خمسـة أشـهر، وبصـفة عامـة تعتمـد مـدة الحيـاة للجراد على الوقت المستغرق لاكتمال النمو من الناحية الجنسية؛ فـإذا اكتمل النمو سريعًا أصبح طول الحياة الكلي قصير.

سرب الجراد

يعيش الجراد في جماعات كبيرة يطلـق عليهـا اسـم (السـرب وجمعهـا الأسراب) وذلك عندما تتكون من الحشـرات المجنحـة الكاملـة، واسـم الجراد الزاحف عندما تتكون من الحوريات (الحشرات عديمة الأجنحة). وتمتلك أسراب عدة أنـواع من الجـراد القـدرة على الهجـرة لمسـافات طويلة تبلغ بضع مئات الكيلومترات.

أنواع الجراد

يوجد ما يزيد عن 20.000 نوع من الجراد، نتحدث هنا عن بعضها:

الجراد الصحراوي

الاسم العلمي: Schistocerca gregaria، وهو نوع من أنواع الجـراد الذي يستوطن صحاري الجزيـرة العربيـة في اليمن وعمـان والسـودان وموريتانيا وإثيوبيا وشمال أفريقيـا في المغـرب ومنـاطق جنـوب غـرب آسيا الممطرة.

الجراد الصحراوي يتألف من أكثر من ثلاثين نوعًا.

من سمات الجراد الصحراوي أنه يستطيع السفر لمسافات طويلة.

يتميز بأنه لا يوجد في تجمعات كثيفة، وعند الرحيل يتواجد في أســراب مبعثرة قليلة العدد.

يتكاثر الجراد الصحراوي بكثرة؛ حيث تضع أنثاه من 95 إلى 158 بيضة في المرة الواحدة، ولثلاث مرات على الأقل في حياتها.

يعـد الجـراد الصـحراوي الأكـثر خطـورة وتـأثيرًا خاصـة على المنطقـة العربية؛ حيث يزداد انتشاره ويتحول إلى آفة في المواسم المطيرة.

يتكاثر الجـراد الصـحراوي خلال فصـل الأمطـار في يوليـو وأغسـطس، وذلك في ثلاث مناطق رئيسية، وهي: شرق السودان وإريتريا والحبشة - غرب السودان وشمال إفريقيا وبعض جهات الصـحراء الليبيـة - بعض وديان اليمن والمملكة العربية السعودية.

يهاجر سرب الجراد الصحراوي في الخريف وأوائل الشـتاء إلى سـاحل البحر الأحمر القريب من أماكن التكاثر وهناك يتزاوج ويتناسل ثم يعـود إلى مواطنه الأصلية.

يتغـذى الجـراد الصـحراوي على النباتـات لـذلك يكـثر في المواســم المطيرة في فصل الربيـع الـذي تكـثر فيـه النباتـات والأزهـار، والعكس يحدث في المواسم الجافة فيقل تكاثره لقلة الأمطار والنباتات.

من أنواع الجراد أيضًا:

- الجراد الإفريقي المهاجر.
- الجراد الشرقي المهاجر في جنوب شرق آسيا.
- الجراد الأحمر في شرق أفريقيا.

- الجراد البني في جنوب أفريقيا.
- الجراد المصري.
- الجراد الأسترالي في أستراليا.
- جراد الأشجار في أفريقيا وحوض البحر المتوسط.
- الجراد المغربي.

الجراد المهاجر والجراد غير المهاجر أو المقيم

يمكن تقسيم الجراد إلى نوعين، وهما:

- الجراد الماكث غير المهاجر أو ما يُسمي بالمقيم.
- الجراد المهاجر، وهو أكثر أنواع الجراد انتشارًا، وهو النوع الوحيد في جنس الجراد، ويتواجد هذا النوع في جميع أنحاء أفريقيا وآسيا وأستراليا ونيوزيلاندا، وكان شائعًا من قبل في أوروبا، ولكنه لم يعد بسبب اختلاف المناطق البيئية فيها.

حقائق ومعلومات عن الجراد

- تعتبر هذه الحشرات من أقدم الحشرات، ولم تتغير نسبيًا منذ العصر الترياسي.
- يمتلك الجراد المهاجر أكبر مجموعة من أي نوع من أنواع الجراد أو الجندب.
- يكاد يكون من المستحيل القضاء على الأسراب بمجرد أن تبدأ.
- كلمة الجراد تعني أشياء مختلفة في أجزاء مختلفة من العالم.
- تؤدي أسراب الجراد إلى تدمير كميات كبيرة من المحاصيل الزراعية كل عام.
- في تشاد وعند بعض القبائل البدوية هناك يعتبرون الجراد لعنة من الله، ولهذا يختبئون بعيدًا عن هجوم الجراد.
- يقال إذا وجدت أسراب الجراد في عدة بلدان في وقت زمني واحد، فهذا يعني أنّ هناك غزوة للجراد، ولكن عند وجود عدد محدد من هذه الأسراب في بلد أو بلدين فقط فيقال إن الجراد في فترة سكون.

هل يمكن أكل الجراد؟

- يعتبر الجراد أكلة مفضلة عند كثير من الشعوب في آسيا وبعض الدول العربية، وعلى رأسها المملكة العربية السعودية وجمهورية اليمن.
- كان أهل جزيرة العرب القدماء إذا هجم عليهم الجراد قاموا بقتله لأكله، وذلك بفصل الرأس والأجنحة والأرجل ثم يوضع تحت حرارة الشمس؛ حتى يجف، ثم يتم بشره على حليب الأبقار أو الماعز للشرب، ولقد ذكر هيرودوت هذه القصة في كتابه التاريخ في الجزء الخامس المخصص بليبيا وقبائلها وعاداتها وتقاليدها. وظل هذا الأمر حتى ثلاثينات القرن الماضي فلقد كان يقلى بدون زيت ولكن ليس كل نوع من الجراد بل الذي يصل طوله من 10 سم وما فوق.
- وفي نجد قديمًا كانوا يضعون الجراد في ماء مغلي مع الملح، ثم يجفف وينشر وإذا كانت الكمية المجففة زائدة عن الحاجة فيوضع في الأكياس ويباع أو يدخر. أما طريقة تناوله فكانت بقطع الرأس والجناحين والرجلين، وتسمى بـ" القصاميل" ثم تطحن وتؤكل مع التمر. كما ينظم الجراد في أسياخ من الحديد أو يُصف في خيط قوي عن طريق وخزها في صدرها، ثم تشوى على النار وتؤكل.

ما فوائد أكل الجراد؟

لأكل الجراد فوائد؛ فحشرة الجراد غنية بالبروتين الذي يمثل 62% ودهون 17% وعناصر غير عضوية تمثل الباقي مثل: الماغنسيوم والكالسيوم والبوتاسيوم والمنجنيز والصوديوم والحديد والفسفور، وغيرها.

ما أضرار الجراد؟

- كيلو متر واحد من سرب الجراد -الذي تتراوح أعداد الجراد فيه بين 100 - 200 مليون جرادة- يستطيع التهام ما يقرب من 100 ألف طن من النباتات الخضراء في اليوم الواحد، وهذا يُقدر بما يكفي لتغذية نصف مليون شخص لمدة سنة كاملة.

- يصعب تقدير الخسائر التي تخلفها أسراب الجراد بدقة ولكنها هائلة؛ حيث يتغذى الجراد على الأوراق والأزهار والثمار والبذور وقشور النبات والبراعم.
- يهاجم الجراد أكثر من 50 نوعًا من النباتات، والتي تشكل 98% من الغطاء النباتي المستخدم في مناطق وجوده.
- يستهلك الطن الواحد من الجراد قدر ما تأكله عشرة فيلة في اليوم الواحد.
- تبين أن نحو 23% من الأضرار تسببه الأسراب البالغة، و8% فقط منه تسببه الحوريات، و69% تسببه الأطوار البالغة وغير البالغة.

أعداء الجراد

للجراد أعداء طبيعيون، مثل: الطيور والفئران والثعابين والخنافس والعناكب.

طرق مكافحة الجراد

استخدام المبيدات عن طريق رشها بالطائرات؛ لتغطي مساحات واسعة.

مكافحة الحشرات حديثة الفقس والتخلص منها.

استخدام الطريقة البيولوجية التي تتمثل في استخدام فطر (Metarhizium) الذي يستخدم على شكل زيوت يتم رشها باستخدام الطائرات، التي تخترق جسم الحشرة وتتسبب في موتها في مدة تتراوح بين 4 إلى 10 أيام، ويتميز هذا الفطر أنه في خلال هذه الفترة التي يقتل فيها الحشرة ينتقل من حشرة إلى أخرى فيصيبها، ولا يتسبب في أي أذى للكائنات الأخرى والحيوانات والنباتات.

كانت الطريقة القديمة للتخلص من الجراد هي طريقة الإخافة أو الإحراق في الخنادق.